

## ระบบชาร์จเจอร์สำหรับโซล่าเซลล์

โดย : นายคมเพชร โพธิ์จิตร

นายพีรพัฒน์ โพธิ์จิตร

### บทคัดย่อ

โครงการระบบชาร์จเจอร์สำหรับโซล่าเซลล์ เป็นการศึกษาและออกแบบสร้างวงจรชาร์จเจอร์ของโซล่าเซลล์แบบคริสตอลไลน์ ซึ่งแผงโซล่าเซลล์ขนาด 20 วัตต์ และมีส่วนประกอบของวงจรชาร์จเจอร์คือวงจรบัคคอนเวอร์เตอร์ทำหน้าที่ในการลดแรงดัน และวงจรบูตคอนเวอร์เตอร์ทำหน้าที่เพิ่มแรงดัน ทั้ง 2 วงจรนี้จะทำการปรับแรงดันให้คงที่เพื่อให้สามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ และมีเงื่อนไขในการทำงานคือแรงดันจากโซล่าเซลล์ มีค่าสูงกว่า 15 โวลต์ จะทำการต่อชาร์จแบตเตอรี่โดยตรง ถ้าแรงดันต่ำกว่า 15 โวลต์ วงจรบัคบูสต์คอนเวอร์เตอร์ จะทำงานเพื่อเพิ่มแรงดันให้สูงกว่า 15 โวลต์ แบตเตอรี่ที่ชาร์จในระบบนี้มีขนาด 12 โวลต์ 5Ah เมื่อระบบชาร์จเจอร์ได้รับแรงดันจากแหล่งจ่ายโซล่าเซลล์ ระบบจะทำงานตามเงื่อนไขที่ตั้งไว้ และชาร์จแบตเตอรี่ได้ ถึงแม้ว่าความเข้มของแสงอาทิตย์จะเปลี่ยนแปลงไป

## Charger systems for solar cell

By : Mr. Khomphet Phojit  
Mr. Peerapat Phojit

### ABSTRACT

This project presents charger systems for solar cell. The objective is to study and design a circuit of the charger for crystalline silicon solar cell. The size of the solar cell is 20 watts. There is composition a circuit of the charger for crystalline silicon solar cell. The buck converter circuit have working principle is reduce voltage. The boost converter working principle is increase voltage. If a value voltage of solar cell over 15 V can be charge to battery. But value voltage low 15V the circuit buck boost converter will working to control voltage and charge battery. The size battery of system is 12V, 5Ah. When a system receives voltage from solar cell the systems will be working to charge battery.